

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
Please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-116728

(43)Date of publication of application : 02.05.1997

(51)Int.Cl.

H04N 1/32
G06F 13/00
H04L 12/28
H04L 12/54
H04L 12/58
H04M 11/00
H04N 1/00
H04N 1/393
H04N 1/44

(21)Application number : 07-272697

(71)Applicant : MATSUSHITA GRAPHIC COMMUN SYST INC

(22)Date of filing : 20.10.1995

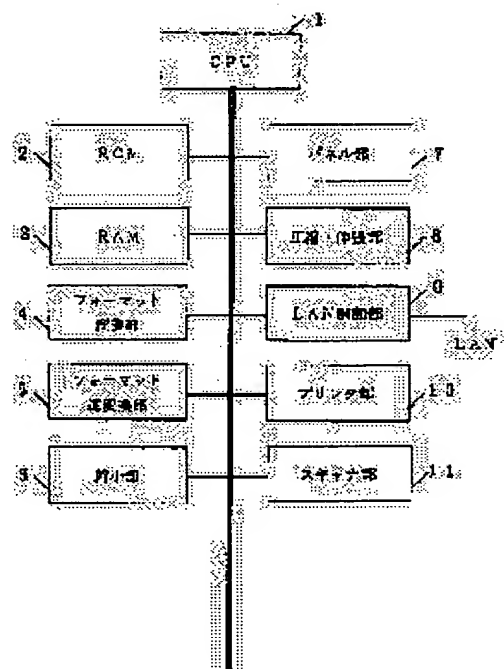
(72)Inventor : TOYODA KIYOSHI
BANDO TATSUO

(54) IMAGE DATA TRANSMITTING METHOD AND FACSIMILE-TYPE ELECTRONIC MAIL EQUIPMENT USING ELECTRONIC MAIL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To communicate with communication equipments having mutually different paper size by reducing image data at the reception side to cancel the difference in the paper sheet size at a transmission side and the reception side which occurs at the time or transmitting/receiving image data as an electronic mail.

SOLUTION: The electronic mail received in a reception side equipment is obtained by reading image data from a scanner part 11, executing compression in a compression/extension part 8 and executing conversion into an electronic mail format by a format converting part 4. The electronic mail is converted into image data by a format reverse converting part 5. Then, the paper sheet size and resolution are obtained from the image data. Then, compressed image data is extended and the paper sheet size and the resolution of image data are compared with the ones which are dealt in the reception side equipment. When the ability of the reception side equipment is lower, reduction to the paper sheet size which is dealt at the reception side is executed in a reducing part 6 so as to execute printing.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.11.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 02.04.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2002-07681

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 02.05.2002

[Date of extinction of right]

特開平9-116728

(43) 公開日 平成9年(1997)5月2日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	F I		
H04N 1/32		H04N 1/32		Z
G06F 13/00	351	G06F 13/00	351	G
H04L 12/28		H04M 11/00	302	
12/54		H04N 1/00		B
12/58		1/393		
審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全20頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平7-272697

(22) 出願日 平成7年(1995)10月20日

(71) 出願人 000187736

松下電送株式会社

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号

(72) 発明者 豊田 清

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下
電送株式会社内

(72) 発明者 坂東 達夫

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下
電送株式会社内

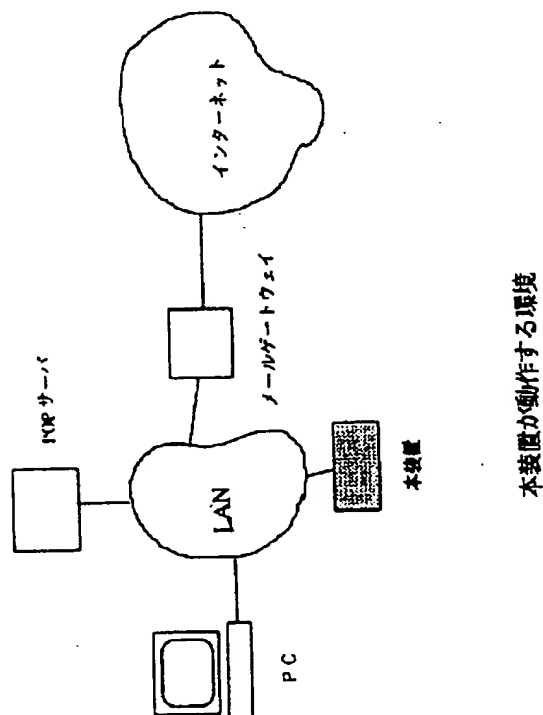
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 電子メールを用いたイメージデータ送信方法およびファクシミリ型電子メール装置

(57) 【要約】

【課題】 電子メールをファクシミリで受信、中継する場合、用紙サイズによる通信未達、中継する際の不特定多数の操作者による中継動作、送信エラーによる対処等それぞれの問題があり、これを解決するものである。

【解決手段】 電子メールで受信したイメージデータをファクシミリが扱える用紙サイズに変換するものである。また、イメージデータの一部を暗号化し、これに基づいて中継動作を行なうものである。また、送信エラーがあったときにはヘッダ情報に示される発信元アドレスにエラーを通知するものである。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 送信側では、読み取ったイメージデータにこのイメージデータのサイズを付加し、電子メール形態のフォーマットに変換し、これを電子メールで送信し、受信側では、電子メールで受信したイメージデータのサイズに基づいて自機で扱える用紙サイズに変換して、印刷処理することを特徴とする電子メールを用いたイメージ送信方法。

【請求項 2】 送信側ではイメージデータのサイズとともに、解像度をもイメージデータに付加することを特徴とする請求項 1 記載の電子メールを用いたイメージ送信方法。

【請求項 3】 イメージデータを読み取る読取手段と、この読取手段で読み取ったイメージデータにこのイメージデータのサイズを付加し、電子メール形態のフォーマットに変換する変換手段と、この変換手段で変換されたイメージデータを送信する送信手段とを具備するファクシミリ型電子メール装置。

【請求項 4】 電子メールを用いて通信を行なう通信手段と、この通信手段で受信したイメージデータの用紙サイズを検出する検出手段と、この検出手段で検出した用紙サイズに基づいて印刷可能なサイズに変換する変換手段と、この変換手段で変換されたサイズでイメージデータを印刷する印刷手段とを具備するファクシミリ型電子メール装置。

【請求項 5】 電子メールを用いて通信を行なう通信手段と、この通信手段で相手装置の TCP プロトコルを用いて用紙サイズを取得する取得手段と、この取得手段で取得した用紙サイズに対応してイメージデータをサイズ変換する変換手段と、この変換手段で変換された用紙サイズで前記通信手段を用いてイメージデータを送信する制御を行なう制御手段とを具備するファクシミリ型電子メール装置。

【請求項 6】 前記取得手段は解像度と用紙サイズとを対応させて取得し、前記解像度と用紙サイズに基づいて前記変換手段でイメージデータを変換することを特徴とする請求項 5 記載のファクシミリ型電子メール装置。

【請求項 7】 前記取得手段は相手装置の TCP プロトコルとして電子メールを用いたことを特徴とする請求項 5 記載のファクシミリ型電子メール装置。

【請求項 8】 電子メールを用いて通信を行なう通信手段と、通信相手の扱える用紙サイズをあらかじめ記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶した通信相手と通信する時、送信するイメージデータを登録されている用紙サイズに変換する変換手段と、この変換手段で変換された後に前記通信手段で前記イメージデータを送信する制御手段とを具備するファクシミリ型電子メール装置。

【請求項 9】 前記記憶手段は通信相手のメールアドレスと扱える用紙サイズとを対応づけて記憶することを特徴とする請求項 8 記載のファクシミリ型電子メール装

置。

【請求項 10】 電子メールを用いて通信を行なう通信手段と、この通信手段で通信したイメージデータの一部分を暗号化する暗号化手段と、この暗号化手段で暗号化されたものを文字列として前記イメージデータに付加して、前記通信手段により通信させる制御手段とを具備するファクシミリ型電子メール装置。

【請求項 11】 電子メールを用い、電子メール形態に変換されたイメージデータと文字列とを受信する通信手段と、この通信手段で受信した受信情報の一部分を復号化する復号化手段と、この復号化手段で復号化した結果、あらかじめ登録されたパスワードと一致した時、転送可能とする制御手段とを具備するファクシミリ型電子メール装置。

【請求項 12】 前記受信情報はイメージデータであることを特徴とする請求項 11 記載のファクシミリ型電子メール装置。

【請求項 13】 前記受信情報はヘッダー情報であることを特徴とする請求項 11 記載のファクシミリ型電子メール装置。

【請求項 14】 電子メールを用い、電子メール形態に変換されたイメージデータとヘッダ情報とを受信する受信手段と、この受信手段で受信したイメージデータをファクシミリ手順で転送する転送手段と、この転送手段での転送処理中にエラーが発生すると、前記ヘッダ情報に示される発信元アドレスにエラーを通知する通知手段とを具備するファクシミリ型電子メール装置。

【請求項 15】 LAN を通してプリント指示を受け付ける受信手段と、この受信手段で受け付けたプリントデータの中にファクシミリ番号とエラー通知先電子メールアドレスを認識する認識手段と、この認識手段が認識したファクシミリ番号に対して送信する送信手段と、この送信手段での送信でエラーが発生した時に前記エラー通知先電子メールアドレスにエラーの旨の電子メールを送信する返信手段とを具備するファクシミリ型電子メール装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、イメージデータをファクシミリと同様の簡単な操作で送受信できる電子メールを用いたイメージデータ送信方法およびファクシミリ型電子メール装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、オフィスの装置を LAN（ローカルネットワーク）に接続して、業務の効率化を図ろうとする傾向が高まっている。ファクシミリを LAN に接続してプリンタとして使用したり、パソコンで作成した文書を LAN を経由して宛先のファクシミリに送信するというような使い方もその一つである。特開平 7-143309 号は、パソコン上の電子メールで作成したテキスト文書を

LANを経由して宛先のファクシミリ装置に送る装置を提案している。

【0003】図19は従来の電子メールを利用したファクシミリ装置の概略ブロック図である。101はCPUであり、装置の制御を行う。102はROMでありプログラムが格納される。103はRAMでありプログラムのデータ用として使用される。107はパネル部であり、送信の指示を行う。108は圧縮・伸張部であり、イメージデータの圧縮または伸張を行う。109はLAN制御部であり、LANへデータを送信またはLANからのデータの受信の制御を行う。110はプリンタ部であり、データを印刷する。111はスキャナ部であり、原稿を読み込む。113はFAX通信部であり、圧縮されたイメージデータを電話回線に送信または電話回線から受信する。120は文字・画像変換部であり、LANから受信した電子メールのテキストをイメージデータに変換する。

【0004】以下、電子メールを受信してファクシミリに送信するまでの動作について説明する。LAN部109から電子メールを受信すると、文字・画像変換部120で電子メールのテキストをイメージデータに変換し、さらに、イメージデータを圧縮・伸張部108で圧縮する。電子メールの宛先部に記されたFAX番号に、圧縮したイメージデータをFAX通信部113から送信する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の構成では、テキストの電子メールをイメージデータに変換してファクシミリに送信するものであり、さらに、送信装置と受信装置が扱える用紙サイズが異なる場合、電子メールではこの能力のネゴシエーションを行うことができない。また、この装置を誰でも中継機として利用し、ファクシミリに送信することができ、この装置の所有者がファクシミリへの通信費を負担しなければならず、不利益を被る可能性がある。また、ファクシミリへの送信エラーが発生したときに、電子メールを送信したユーザがエラーを知ることができないとの問題点を有している。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するため、送信側では、読み取ったイメージデータにこのイメージデータのサイズを付加し、電子メール形態のフォーマットに変換し、これを電子メールで送信し、受信側では、電子メールで受信したイメージデータのサイズに基づいて自機で扱える用紙サイズに変換して、印刷処理するという構成を備えることにより、用紙サイズの異なる通信機同士を通信させることができる。

【0007】また、本発明は、電子メールを用いて通信を行なう通信手段と、この通信手段で通信したイメージデータの一部を暗号化する暗号化手段と、この暗号化手

段で暗号化されたものを文字列として前記イメージデータに付加して、前記通信手段により通信させる制御手段と構成を備えることにより、中継等を行なう場合、他人に無断で使用されることを防止することができる。

【0008】また、電子メールのネットワークを介してイメージデータとヘッダ情報とを受信する受信手段と、この受信手段で受信したイメージデータをファクシミリ手順で転送する転送手段と、この転送手段での転送処理中にエラーが発生すると、前記ヘッダ情報に示される発信元アドレスにエラーを通知する通知手段という構成を備えることにより、送信エラーを知ることができる。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1乃至9記載の発明は読み取ったイメージデータを電子メールのフォーマットに変換してから送信し、受信する際は、逆に電子メールのフォーマットをファクシミリのフォーマットに変換した後にプリンタで印刷する。この通信の際、送信装置と受信装置が扱える用紙サイズ等が異なっているときに、受信側でイメージデータを縮小処理することにより、能力の相違を解決している。

【0010】請求項10乃至13記載の発明は装置の所有者が不利益を被らないように、中継機にパスワードを設けることにより、電子メールからファクシミリへの中継機能を可能にしている。

【0011】請求項14乃至15記載の発明は原稿の送信者がファクシミリ送信のエラーを知ることが可能にしている。

【0012】以下、本発明の第1の実施例について、図面を参照しながら説明する。図1は本装置が動作する環境を示すシステム概念図である。本装置はインターネット上の電子メールを利用できる環境で動作する。つまり、メールゲートウェイがインターネットと接続され、LAN内の電子メールは全てこのメールゲートウェイを経由してインターネットと通信する。電子メールのプロトコルはSMTP (Simple Mail Transfer Protocol)でやりとりされるが、POP (Post Office Protocol)も使うことができる。本装置はPC (パソコン) とともに本装置と同構成の装置とも電子メールを送受信することができるが、以下の実施例では、第7の実施例を除いて、本装置同士の通信を前提にしている。

【0013】図2は受信側でイメージサイズの縮小を行う概略ブロック図である。1はCPUであり、装置の制御を行う。2はROMでありプログラムが格納される。3はRAMでありプログラムのデータ用として使用される。4はフォーマット変換部であり、イメージデータを電子メールのフォーマットへ変換する。5はフォーマット逆変換部であり、電子メールのデータをファクシミリで扱うイメージデータに変換する。7はパネル部であり、送信の指示を行う。8は圧縮・伸張部であり、イメージデータの圧縮または伸張を行う。9はLAN制御部

であり、LANヘデータを送信またはLANからのデータの受信の制御を行う。10はプリンタ部であり、データを印刷する。11はスキャナ部であり、原稿を読み込む。

【0014】図3は受信側でイメージの縮小を行うフローチャートを示す。ステップs1で電子メールを受信する。本装置で受信した電子メールは、本装置と同様の構成の装置のスキャナ部11からイメージデータを読み込み、圧縮・伸張部8で圧縮した後フォーマット変換部5で電子メールのフォーマットにフォーマット変換したものである。s2で電子メールをイメージデータにフォーマット逆変換する。フォーマット変換と逆変換については後に説明する。s3でイメージデータから用紙サイズ、解像度を得る。s4で圧縮されたイメージデータを伸張する。s5で、イメージデータの用紙サイズと解像度を本装置で扱える用紙サイズと解像度と比較する。s6で本装置の能力の方が低いとわかれば、s7でイメージデータを本装置の扱える用紙サイズに縮小し、s8でプリントする。ここで、用紙サイズと解像度とを対応づけて両方の情報を得ることにより、より見やすい画像に加工することができる。例えば、解像度が200DPIのように高解像度で、用紙サイズが小さい場合には、間引くことで小さい用紙サイズに合せることができる。

【0015】図4に電子メールフォーマットへの変換と逆変換の流れ、およびその概念を示す。イメージデータは用紙サイズ、解像度、1ページ分のバイト数、次のページへのポインタ（メモリ上のアドレス）等の属性とそのページの圧縮されたバイナリイメージデータが対となり、それが複数ページ並んでいる。電子メールはバイナリなイメージデータをテキストコードに変換したものの上にヘッダを付加したフォーマットになっている。電子メールのプロトコルであるSMTPはバイナリデータを扱うことができないため、イメージデータ（属性エリア、およびバイナリデータエリア）を所定のアルゴリズムに従ってテキストコードに変換している。なお、図4では電子メールのフォーマットの方が小さく描かれているが、実際はテキストコードに変換する方が情報量が多いため、電子メールのフォーマットの方が情報としては大きいものである。

【0016】図5にメールのヘッダの例を示す。最初の行のMIMEとは電子メールの規格Multipurpose Internet Mail Extensionsの略でこのメールがテキストだけでなく、イメージや音声も扱えることを示している。―を境界として初めの部分がテキスト部であり、二番目の部分がイメージ部である。イメージデータは最後に付加される。

【0017】このように上記第1の実施例によれば、イメージデータを電子メールとして送受信した場合に生じる送信側と受信側が扱える用紙サイズの能力の違いを、受信側でイメージデータを縮小処理することにより解決

している。

【0018】次に本発明の第2の実施例について図6送信側でイメージサイズの縮小を行う概略ブロック図を参照して説明する。本実施例は、図2に示した第1の実施例の構成から縮小部6を取り、スキャナからイメージを読み込む時に光学的に縮小する光学的縮小部12を追加したものである。光学的に原稿を縮小するため、実施例1に比較して縮小した結果の品質が良くなる可能性がある。

【0019】図7に送信前に宛先と通信して送信側でイメージ縮小を行うフローチャートを示す。s11でスキャナ部11に用紙をセットし、パネル部7で宛先を指定する。s12で本装置が宛先の装置とインターネット上で通信し、宛先の装置が扱える用紙サイズ、解像度を得る。この通信は装置が一对一でコネクションを張ることができれば良いが、ファイアウォールが間にあり、コネクションがはれないときは電子メールを用いても良い。ただし、電子メールでは相手の能力を得るまでに時間がかかる。s13で相手の装置が本装置よりも能力が低ければ、スキャナ部11から原稿を読み込む際に光学的縮小部12で相手装置に合わせて原稿を縮小する。s14でイメージを圧縮・伸張部8で圧縮し、フォーマット変換部4で電子メールのフォーマットに変換する。s15でLAN制御部9から電子メールを送信する。

【0020】このように上記第2の実施例によれば、送信する前に宛先の用紙サイズを知ることができるので、光学的に原稿を縮小することができ、実施例1に比較して縮小した結果の品質が良くなる可能性がある。

【0021】次に本発明の第3の実施例について図8短縮登録で宛先の用紙サイズ、解像度を登録するフローチャートを参照して説明する。ブロック図は図6と同様である。この実施例は宛先の装置の能力を電子メールで取得すると時間がかかるため、短縮登録するときに宛先の能力を取得しておき、実際に送信するときに宛先と電子メールで通信する時間を省いたものである。

【0022】s21でパネル部7から宛先の短縮登録を指定する。s22で宛先と電子メールで通信して、宛先の装置が扱える用紙サイズ、解像度を得る。s33で宛先の短縮番号に宛先の扱える用紙サイズ、解像度等の能力を登録する。このデータはRAM3に記憶され、バッテリーによりバックアップされる。送信は図9短縮番号に登録された用紙サイズに合わせてイメージの縮小を行うフローチャートに従って行う。s31でスキャナ部11に原稿をセットして、パネル部7から宛先の短縮番号を指定する。s31で短縮番号に登録された宛先の装置が扱える用紙サイズ、解像度を取得し、読み込もうとする原稿より小さいときはs33で原稿をスキャナから読み込むときに光学的に縮小する。s34でイメージを電子メールのフォーマットに変換し、s35でLAN制御部9から電子メールを送信する。

【0023】このように上記第3の実施例によれば、短縮登録するときに宛先の能力を取得しておくので、実際に送信するときに宛先と電子メールで通信する時間を省くことができる。

【0024】次に本発明の第4の実施例を図10ファクシミリへの中継を行う概略ブロック図を参照して説明する。本発明はイメージデータを持つ電子メールを受信してファクシミリへ送信する中継機能を持たせたものである。この際に、不特定の第三者が装置を利用して装置の所有者に不利益をもたらさないように、中継機にパスワードを設けた。本実施例は図2に示した第1の実施例の構成に、ファクシミリとの通信を制御するFAX通信部13と、中継機のパスワードを暗号化、複合化する暗号・複合部14を追加したものである。

【0025】図11に中継装置に送信するフローチャートを示す。s41でスキャナ部11に原稿をセットし、パネル部7から中継装置と宛先を指定する。s42でファクシミリ送信を指示する文字列を電子メールに付加する。s43で中継装置に対応したパスワードを図12の中継機リストから検索し、暗号化して電子メールに付加する。図12の中継機リストは本装置の所有者が予め登録しておく。ファクシミリ送信を指示する文字列と暗号化されたパスワードは図5メールのヘッダの上から5、6行目に付加される。s44で電子メールを送信する。

【0026】図13に中継装置で文字列を解析するフローチャートを示す。s51でファクシミリ送信を指示する文字列が付加された電子メールを受信する。s52で電子メールに付加された文字列を解析し、図5の5行目にあるrelayという文字列を見つけると、この電子メールはファクシミリへの送信を指示していると解釈する。s53でファクシミリ送信を指示していると判断したなら、s55で図5の6行目にある暗号化されたパスワードを複合化する。s56で複合化したパスワードが予め本装置に本装置の所有者が登録したパスワードと一致すれば、s57で図5の5行目にあるrelayに続くファクシミリの番号に、電子メールをフォーマット逆変換して、FAX通信部13から送信する。s53でファクシミリ送信でないと判断された場合はs54で電子メールをフォーマット逆変換してプリンタ部10からプリントする。s56でパスワードが一致しなかった場合はs58で電子メールの送信元にエラーの旨を電子メールで送信する。

【0027】このように上記第4の実施例によれば、第1の実施例に中継機能を持たせたので、通常のファクシミリ通信に比べ通信コストが節約できる（インターネットを月額固定制で使っているところであれば）。また、中継機のパスワードを電子メールに暗号化して付加するようにしたので、従来の電子メールの機構を使いながら、不特定の第三者が装置を利用して装置の所有者に不利益をもたらすことがない。

【0028】次に本発明の第5の実施例を図14イメージデータをキーとして暗号化を参照して説明する。パスワードを暗号化して文字列として電子メールに付加した場合、この文字列を第三者が読むことが可能である。この暗号化されたパスワードをパソコン等を使って電子メールに付加して中継機を悪用することができる。そこで、本発明は電子メールの送信情報の一部であるイメージデータを用いてパスワードを暗号化し、万一暗号化されたパスワードを他人に読まれても、送信する原稿毎に暗号化されたパスワードが変化するので、本装置を中継機として使うことができないようにした。ブロック図は図10と同じである。

【0029】図14では例としてイメージデータの最後から5、50、100バイト目のデータを暗号化のキーとしている。どのデータを選ぶかは装置を設定する際に決定する。パスワードを「123ABC」とすると、コード（アスキーコード）は「313233414243」となる。暗号化のキーがそれぞれ01, 7E, 10とすると、このデータを繰り返してパスワードの長さに合わせて（図では2回繰り返す）。次に暗号化のキーのビットが1のところのパスワードのデータをビット反転する。結果は「304C23403C53」となる。複合化するときは、暗号化のキーをもとにしてビット反転すればもとのパスワードになる。反転処理の詳細については図15に示す。図において暗号化のキーを2進数に展開すると「01」は「00000001」となる。同様にパスワードの「31」は「00110001」となる。ここで、パスワードで「1」と表されている桁の暗号化のキーを反転（0→1、1→0）すると、「00110000」となり、これをアスキーコードに変換すると30となる。このような反転処理を行なうと、上述した結果となる。

【0030】暗号化のキーとしてはイメージデータでなく、電子メールに付加されてくる日時等送信される情報のうち可変なものを使用しても良い。

【0031】このように上記第5の実施例によれば、電子メールの送信情報の一部であるイメージデータを用いてパスワードを暗号化することにより、万一暗号化されたパスワードを他人に読まれても、送信する原稿毎に暗号化されたパスワードが変化するので、パスワードを知らない第三者が本装置を中継機として使うことができない。

【0032】次に本発明の第6の実施例を図16ファクシミリ送信がエラーのときのフローチャートを参照して説明する。装置のブロック図は図10と同様である。本発明は、イメージデータの電子メールを受信してファクシミリに送信したときの送信エラーを電子メールの発信者が知ることができるようにしたものである。

【0033】図16のs51でLAN制御部9から電子メールを受信し、s57で宛先のファクシミリに送信するまでは第4の実施例と同様である。s61でファクシ

ミリ送信のエラーが生じたとき、s 6 2で電子メールのヘッダに記載された送信元へ、電子メールでエラーの旨を通知する。

【0034】このように上記第6の実施例によれば、電子メールの発信者は中継機がファクシミリ送信に失敗したことを電子メールで知ることができる。

【0035】次に本発明の第7の実施例を図17プリント指示を受け付けてファクシミリ送信する概略ブロック図を参照して説明する。図17は図10ファクシミリへの中継を行う概略ブロック図のフォーマット変換部5とフォーマット逆変換部6を除き、LAN制御部9から受け付けたプリントデータを解析するプリントデータ解析部20を追加したものである。

【0036】プリントデータを出力する端末（パソコン）には予め、プリントデータの中にファクシミリ送信する宛先とエラー通知先の電子メールアドレスを挿入するプログラムをインストールしておく。パソコンのユーザがワープロ等のアプリケーションからプリントの指示をするとこのプログラムが起動され、ユーザにファクシミリ送信する宛先を入力するように促す。宛先を入力すると、ワープロ等のアプリケーションのデータをイメージデータに変換したプリントデータをLANを通して本装置に送信する。エラー通知先の電子メールアドレスはこのプログラムを起動して予め登録しておく。

【0037】図18にプリント指示を受け付けてファクシミリ送信するフローチャートを示す。s 7 1でLPDプロトコル（LAN用プリントプロトコル）でプリントデータを受信する。次に、s 7 2で受信したプリントデータをプリントデータ解析部20で解析し、宛先のファクシミリ番号を取り出す。s 7 3でファクシミリ送信のエラーが生じた場合は、プリントデータからエラー通知先の電子メールアドレスをプリントデータ解析部20で取り出し、エラーの旨をその電子メールアドレスに通知する。

【0038】このように上記第7の実施例によれば、パソコンからのプリント指示により宛先のファクシミリにデータを送信することができ、ファクシミリ送信のエラーが生じた場合にはプリント指示したユーザがこのエラーを電子メールを通じて知ることができる。

【0039】

【発明の効果】以上説明したように、本発明ではイメージデータを電子メールとして送受信した場合に生じる送信側と受信側が扱える用紙サイズ的能力違いを、受信側でイメージデータを縮小処理することにより解決している。

【0040】さらに、送信する前に宛先の用紙サイズを知ることができるので、光学的に原稿を縮小することができ、縮小した結果の品質が良くなるものである。

【0041】さらに、短縮登録するときに宛先的能力を取得しておくので、実際に送信するときに宛先と電子メ

ールで通信する時間を省くことができる。

【0042】また、本発明では、中継機能を持たせたので、通常のファクシミリ通信より通信コストが節約でき、また、中継機のパスワードを電子メールに暗号化して付加するようにしたので、従来の電子メールの機構を使いながら、不特定の第三者が装置を利用して装置の所有者に不利益をもたらすことがない。

【0043】さらに、電子メールの送信情報の一部であるイメージデータを用いてパスワードを暗号化することにより、万一暗号化されたパスワードを他人に読まれても、送信する原稿毎に暗号化されたパスワードが変化するので、パスワードを知らない第三者が本装置を中継機として使うことができない。

【0044】また、本発明では、電子メールの発信者は中継機がファクシミリ送信に失敗したことを電子メールで知ることができる。

【0045】さらに、パソコンからのプリント指示により宛先のファクシミリにデータを送信することができ、ファクシミリ送信のエラーが生じた場合にはプリント指示したユーザがこのエラーを電子メールを通じて知ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本装置が動作する環境を示すシステム概念図

【図2】受信側でイメージサイズの縮小を行う概略ブロック図

【図3】受信側でイメージ縮小を行うフローチャート

【図4】電子メールフォーマットへの変換と逆変換を示す説明図

【図5】電子メールのヘッダを示す説明図

【図6】送信側でイメージサイズの縮小を行う概略ブロック図

【図7】送信前に宛先と通信して送信側でイメージの縮小を行うフローチャート

【図8】短縮登録で宛先の用紙サイズ、解像度を登録するフローチャート

【図9】短縮番号に登録された用紙サイズに合わせてイメージの縮小を行うフローチャート

【図10】ファクシミリへの中継を行う概略ブロック図

【図11】中継装置に送信するフローチャート

【図12】中継機リストの説明図

【図13】中継装置で文字列を解析するフローチャート

【図14】イメージデータをキーとした暗号化の説明図

【図15】イメージデータをキーとした暗号化の反転を説明する説明図

【図16】ファクシミリ送信がエラーのときのフローチャート

【図17】プリント指示を受け付けてファクシミリ送信する概略ブロック図

【図18】プリント指示を受け付けてファクシミリ送信するフローチャート

【図19】従来の電子メールを利用してファクシミリ装置の概略ブロック図

【符号の説明】

4 フォーマット変換部

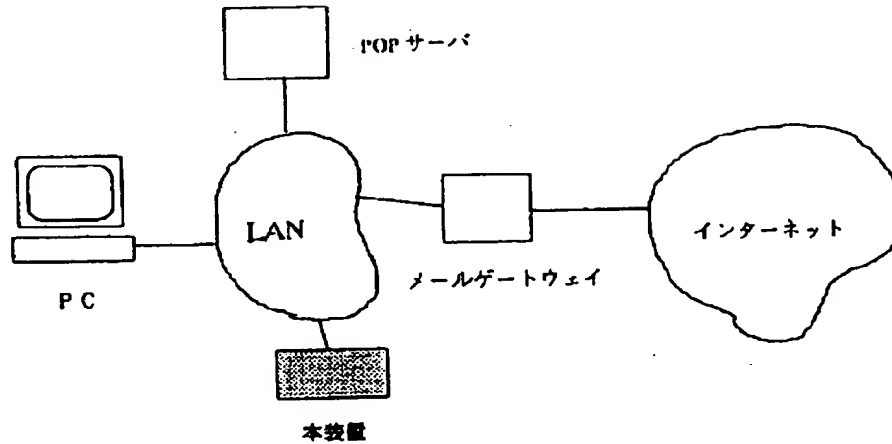
5 フォーマット逆変換部

6 縮小部

9 LAN制御部

20 プリントデータ解析部

【図1】



本装置が動作する環境

【図5】

MIME-Version:1.0

Content-Type: Multipart/mixed; charset=ISO-2022-jp;boundary=--

Content-Type: Text/plain; charset=ISO-2022-jp

relay 3491-9191.

宛先 F A X 番号

xxxxxxxxxx

パスワード

The TIFF image file follows this text.

インターネット F A X を
中継機として使うときは
この部分が変わる。

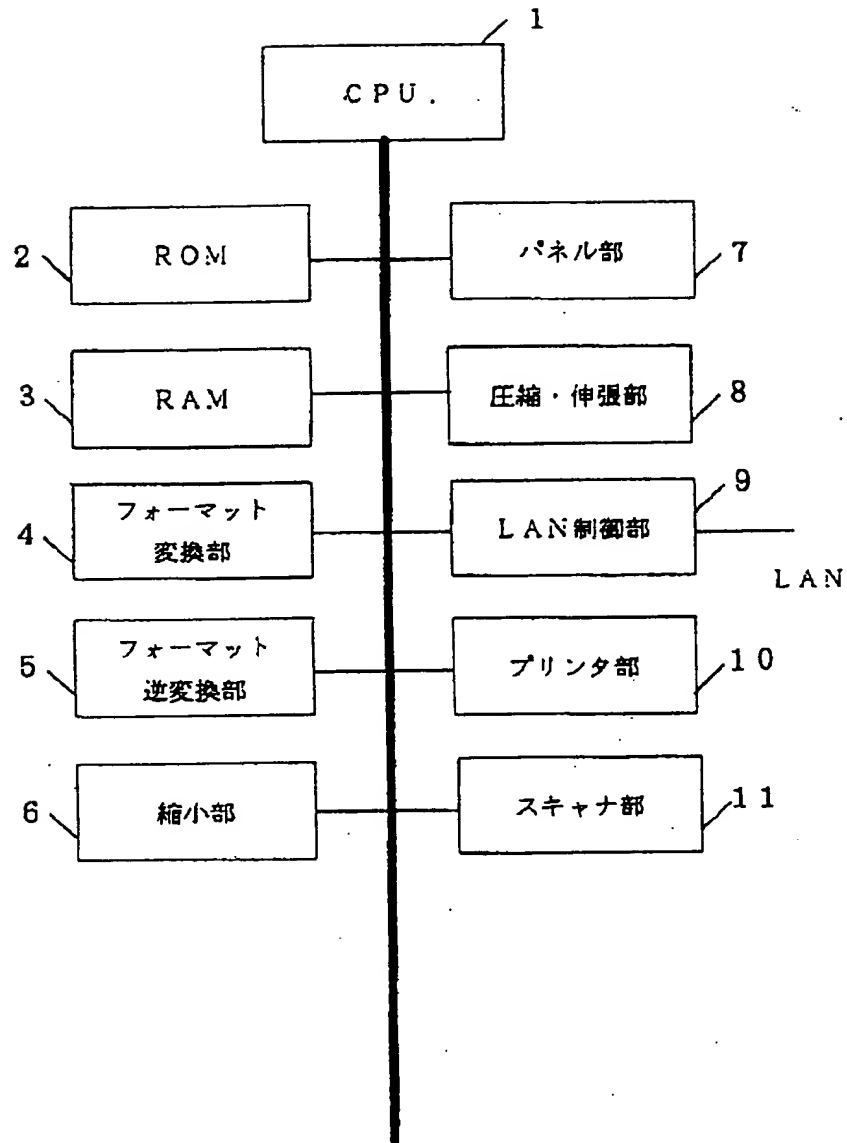
Content-Type: Image/tiff

Content-Transfer-Encoding: base64

イメージデータ

電子メールのヘッダ

【図2】



受信側でイメージサイズの縮小を行う概略ブロック図

【図15】

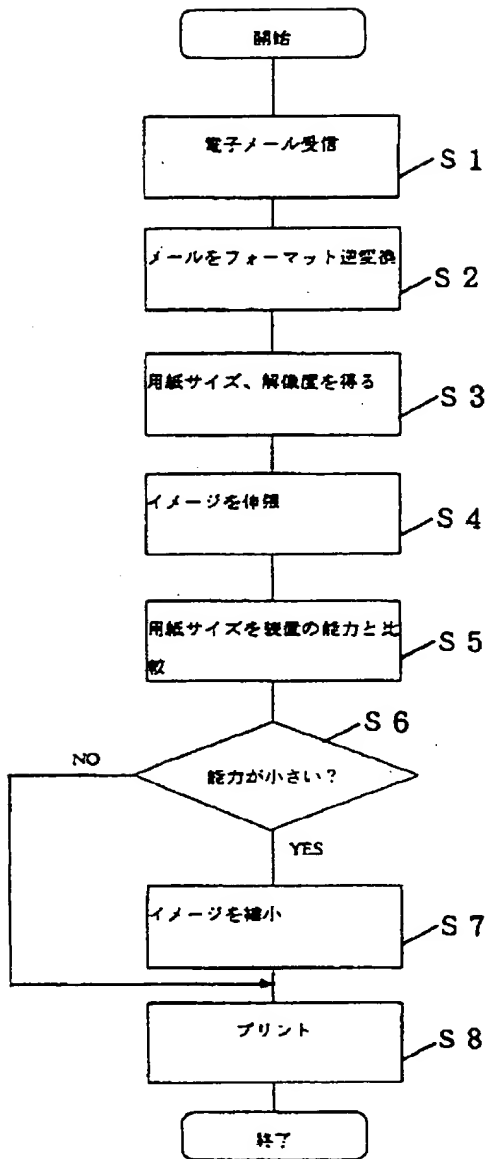
暗号化のキー
パスワード

○ 1 → 0000 0001
3 1 → 0011 0001

↓ 反転

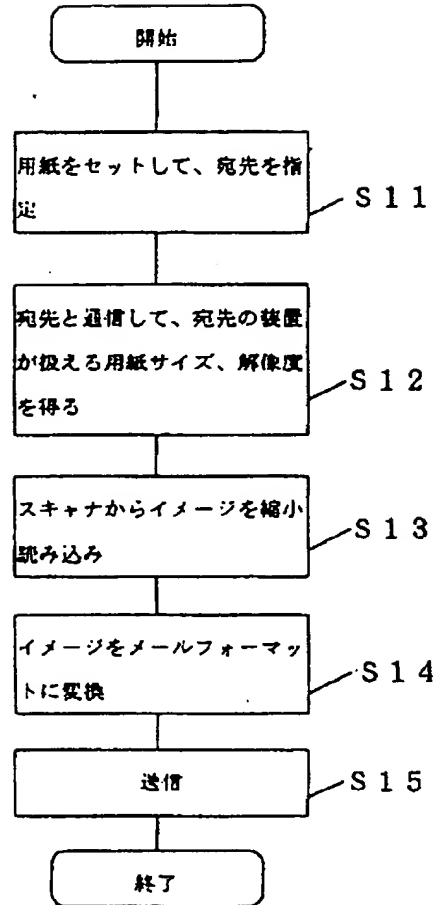
0011 0000 → 30

【図 3】



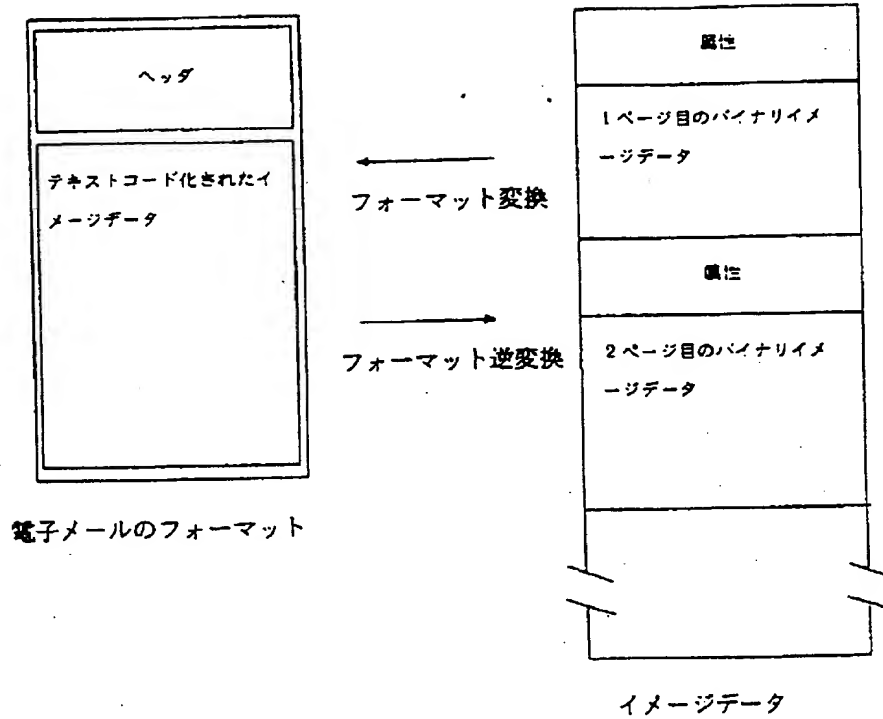
受信側でイメージの縮小を行うフロー

【図 7】



送信前に宛先と通信して送信側でイメージの縮小を行うフロー

【図 4】



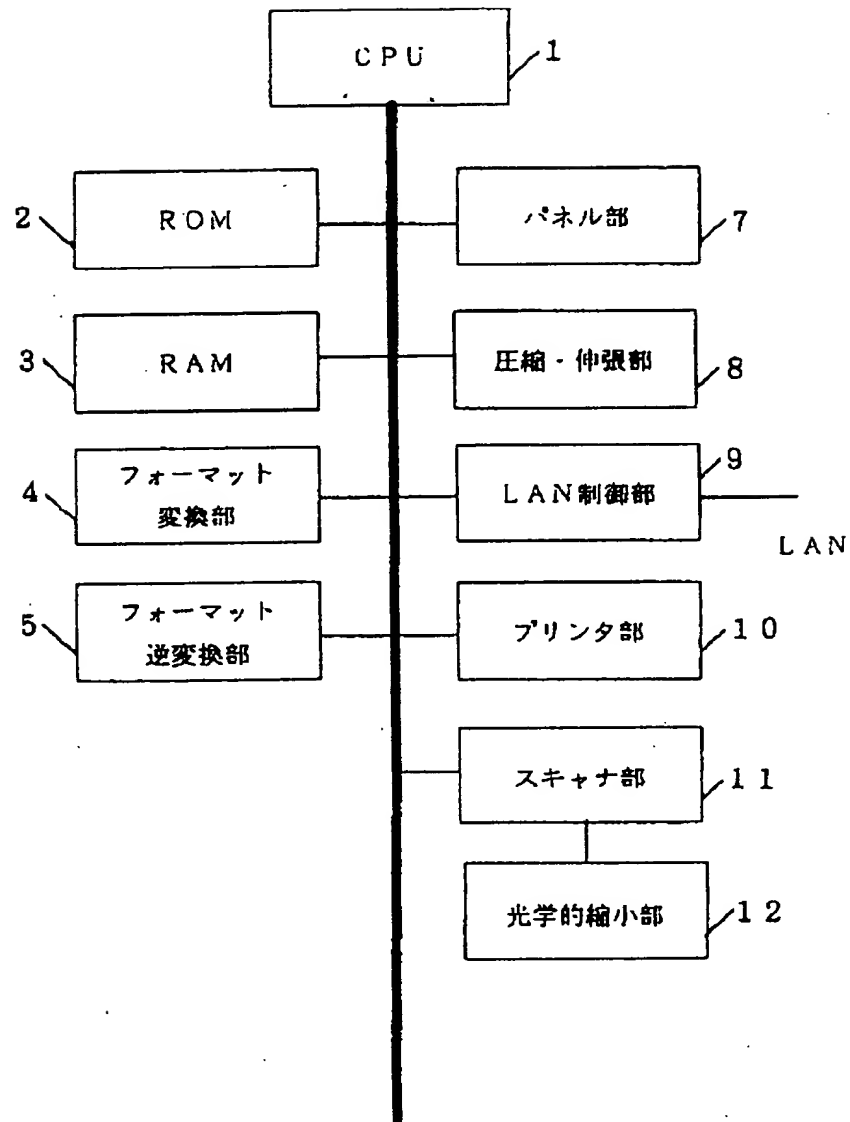
電子メールフォーマットへの変換と逆変換

【図 1 2】

中継機番号	メールアドレス	パスワード	宛先名
1234	relay1@mgcs.melco.jp	passwd0001	松下
2345	relay2@aaa.com	0987654321	米国

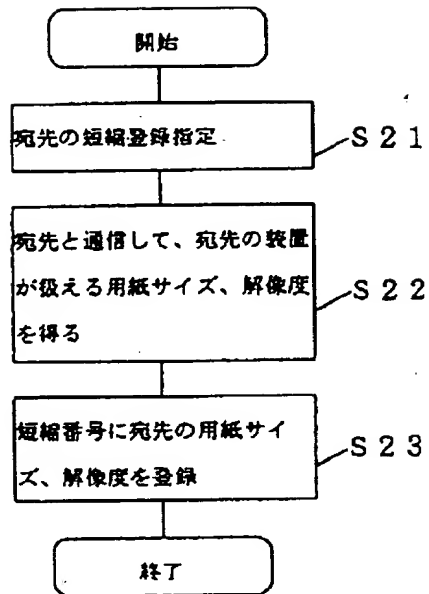
中継機リスト

【図6】



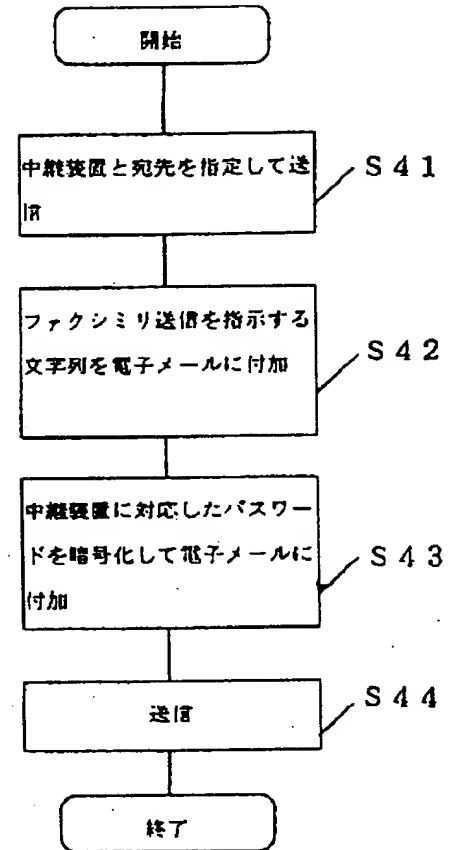
送信側でイメージサイズの縮小を行う概略ブロック図

【図 8】



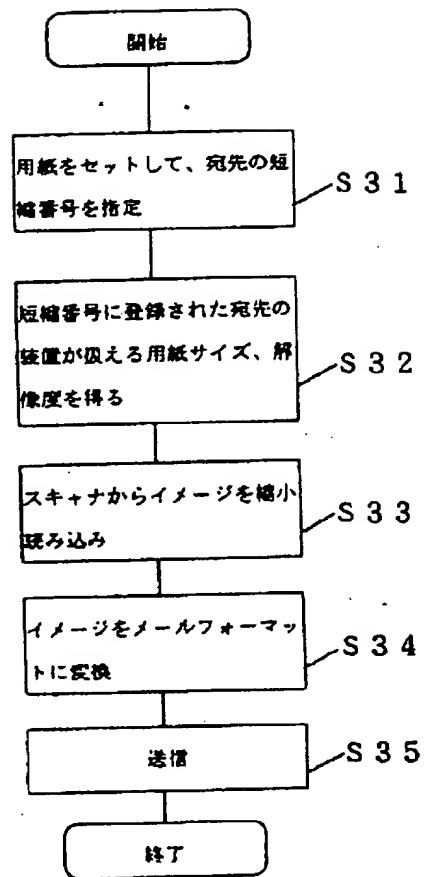
短縮登録で宛先の用紙サイズ、解像度を登録するフロー

【図 11】



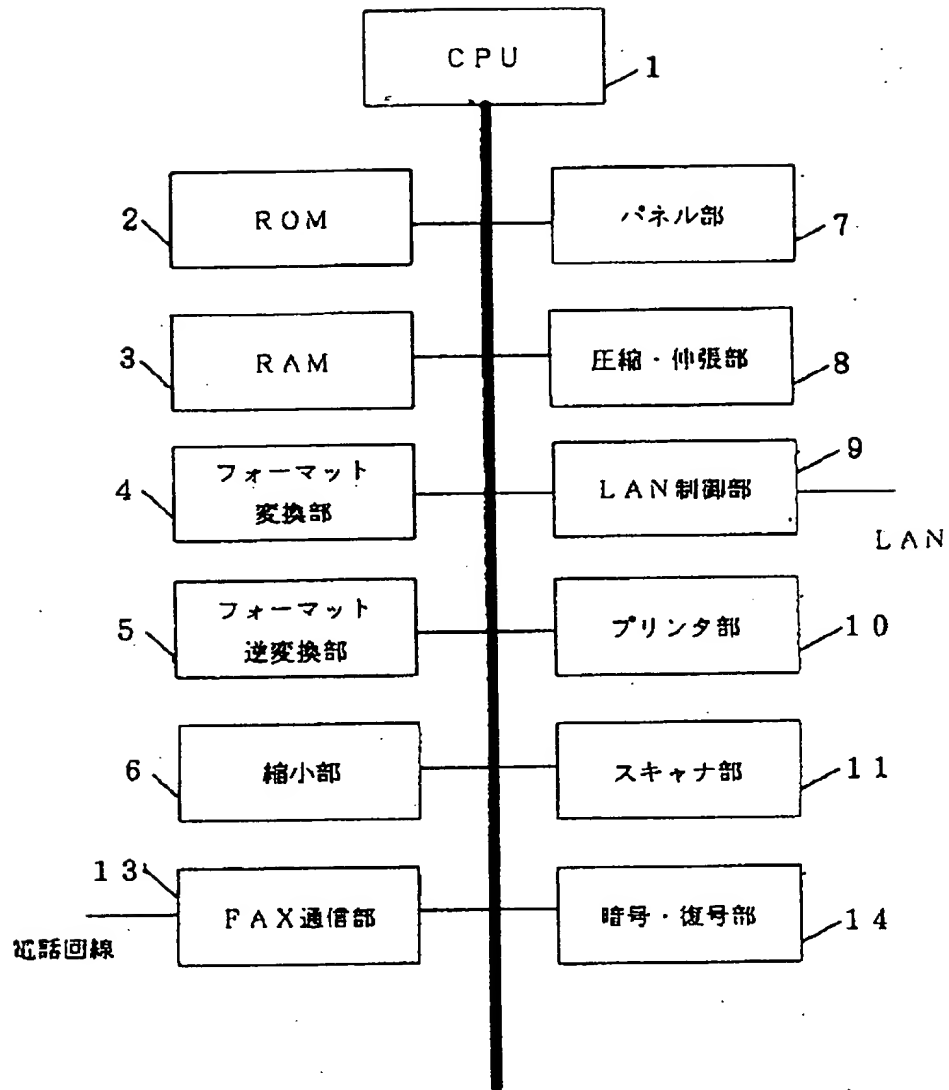
中継装置に送信するフロー

【図 9】



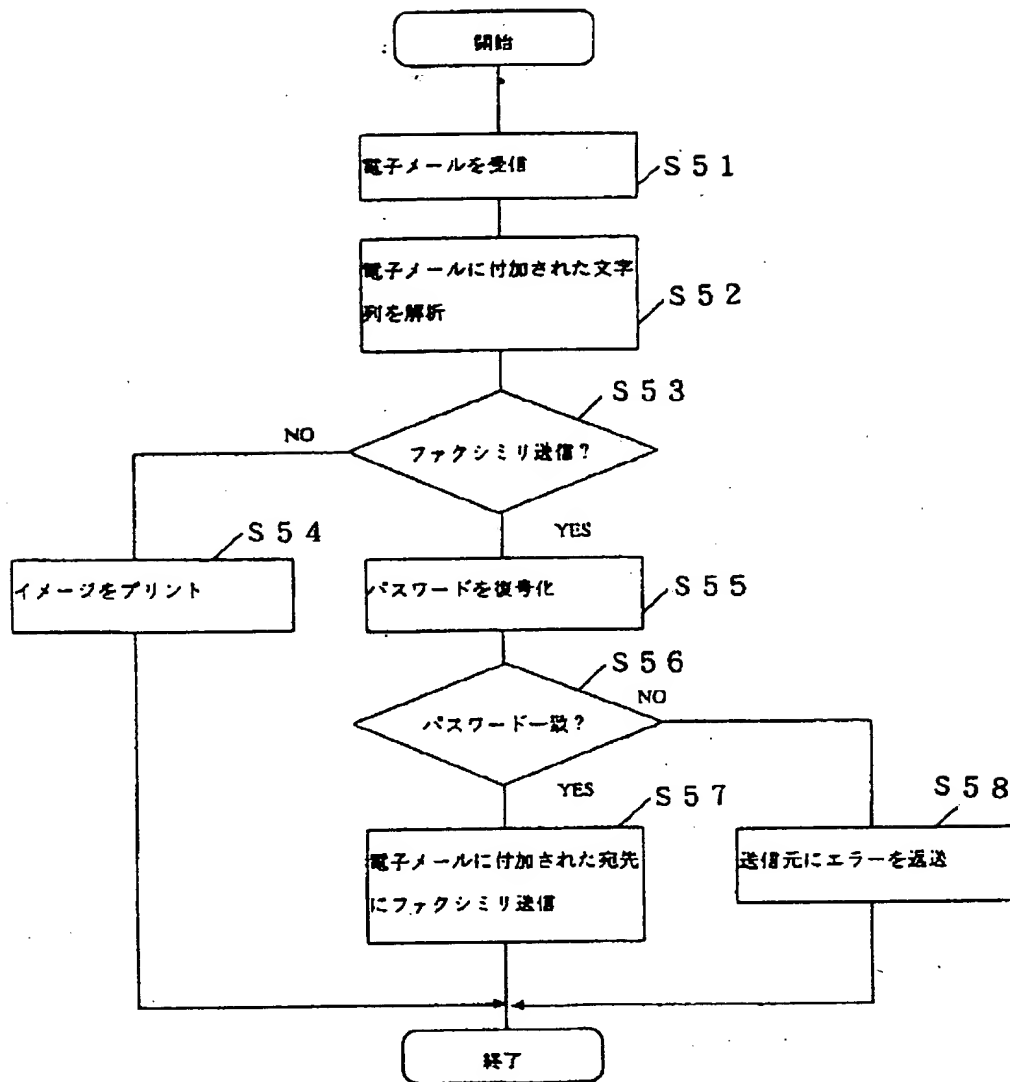
短縮番号に登録された用紙サイズに合わせてイメージの縮小を行うフロー

【図 10】



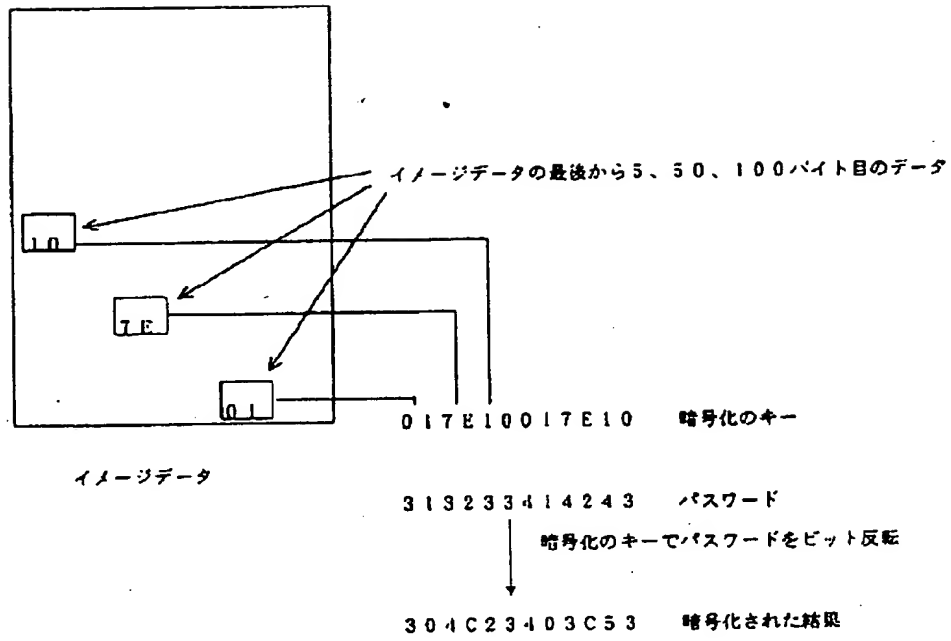
ファクシミリへの中継を行う概略ブロック図

【図 1 3】



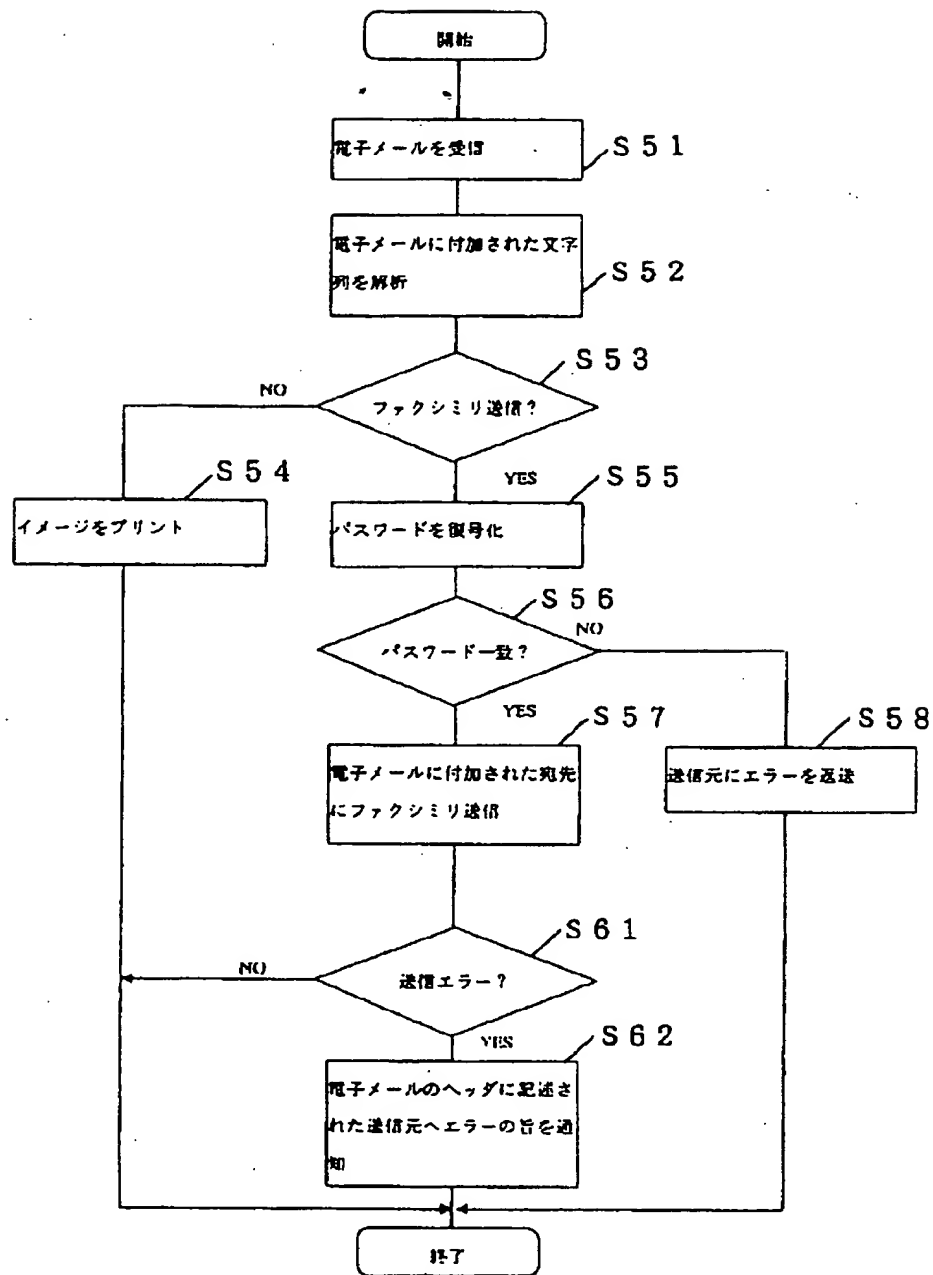
中継装置で文字列を解析するフロー

【図 14】



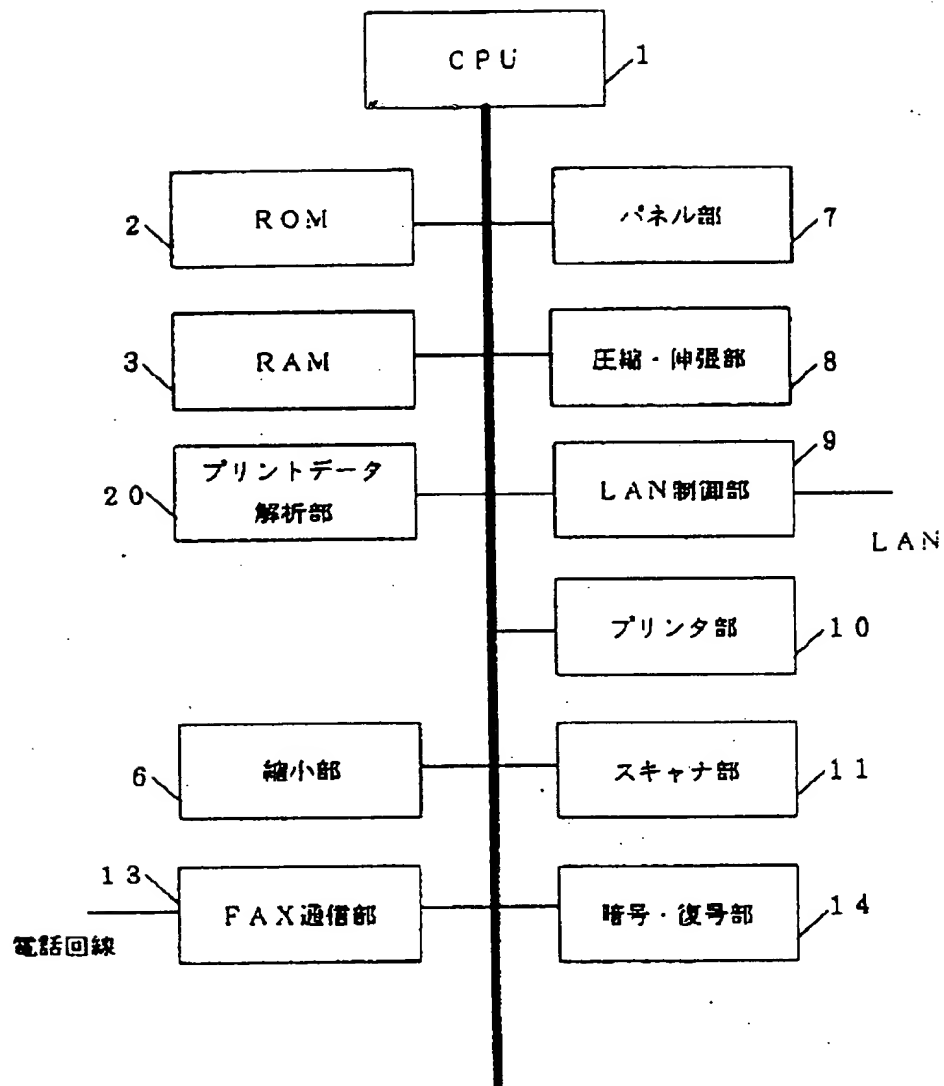
イメージデータをキーとした暗号化

【図 16】



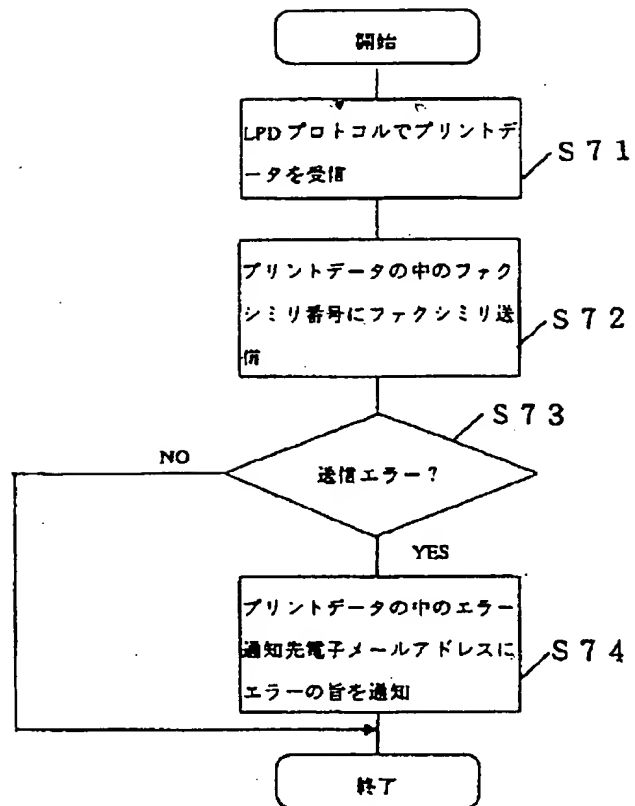
ファクシミリ送信がエラーのときのフロー

【図 17】



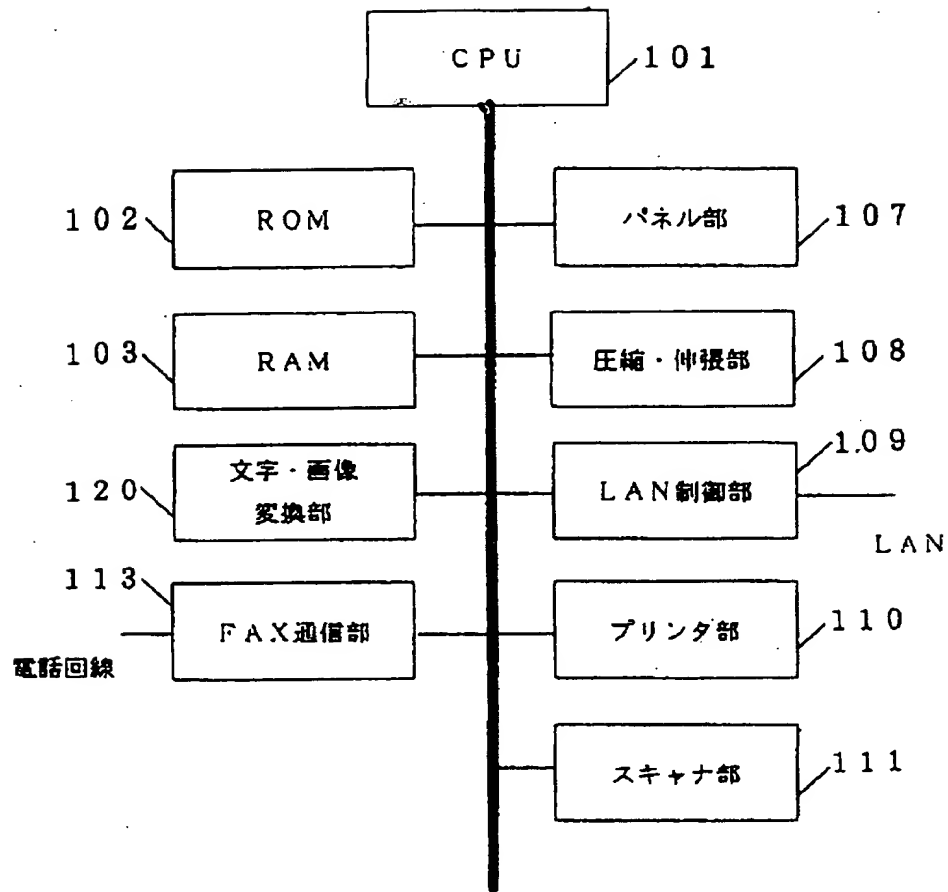
プリント指示を受け付けてファクシミリ送信する概略ブロック図

【図 18】



プリント指示を受け付けてファクシミリ送信するフロー

【図 19】



従来の電子メールを利用したファクシミリの概略ブロック図

フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁸

H 0 4 M 11/00
 H 0 4 N 1/00
 1/393
 1/44

識別記号

3 0 2

庁内整理番号

9466-5K

F I

H 0 4 N 1/44
 H 0 4 L 11/00
 11/20

技術表示箇所

C10

3 1 0 Z
 1 0 1 B